

U.S. Patent

May 1, 2007

Sheet 19 of 152

US 7,213,131 B2

G.SSA.1	Group subtract subtract add bits
G.SSS.1	Group subtract subtract subtract bits
G.SUB.1	Group subtract bits
G.XNOR	Group exclusive-nor
G.XOR	Group exclusive-or
G.XXX	Group three-way exclusive-or
G.ZERO	Group zero

G.AAA <i>rd@rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b10000000</i>
G.AAA.1 <i>rd@rc,rb</i>	→	G.XXX <i>rd@rc,rb</i>
G.AAS.1 <i>rd@rc,rb</i>	→	G.XXX <i>rd@rc,rb</i>
G.ADD.1 <i>rd=rc,rb</i>	→	G.XOR <i>rd=rc,rb</i>
G.AND <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b10001000</i>
G.ANDN <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b01000100</i>
G.BOOLEAN <i>rd@rb,rc,i</i>	→	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,i7i5i6i4i3i1i2i0</i>
G.COPY <i>rd=rc</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rc,0b10001000</i>
G.NAAA. <i>rd@rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b01111111</i>
G.NAND <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b01110111</i>
G.NOOO <i>rd@rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b00000001</i>
G.NOR <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b00010001</i>
G.NOT <i>rd=rc</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rc,0b00010001</i>
G.NXXX <i>rd@rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b01101001</i>
G.OOO <i>rd@rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b11111110</i>
G.OR <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b11101110</i>
G.ORN <i>rd=rc,rb</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rc,rb,0b11011101</i>
G.SAA.1 <i>rd@rc,rb</i>	→	G.XXX <i>rd@rc,rb</i>
G.SAS.1 <i>rd@rc,rb</i>	→	G.XXX <i>rd@rc,rb</i>
G.SET <i>rd</i>	←	G.BOOLEAN <i>rd@rd,rd,0b10000001</i>
G.SET.AND.E.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.NAND <i>rd=rc,rb</i>
G.SET.AND.NE.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.AND <i>rd=rc,rb</i>
G.SET.E.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.XNOR <i>rd=rc,rb</i>
G.SET.G.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.ANDN <i>rd=rc,rb</i>
G.SET.G.U.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.ANDN <i>rd=rb,rc</i>
G.SET.G.Z.1 <i>rd=rc</i>	→	G.ZERO <i>rd</i>
G.SET.GE.1 <i>rd=rb,rc</i>	→	G.ORN <i>rd=rc,rb</i>
G.SET.GE.Z.1 <i>rd=rc</i>	→	G.NOT <i>rd=rc</i>

Fig. 31A (cont'd)

U.S. Patent

May 1, 2007

Sheet 20 of 152

US 7,213,131 B2

G.SET.L.1 rd=rb,rc	→	G.ANDN rd=rb,rc
G.SET.L.Z.1 rd=rc	→	G.COPY rd=rc
G.SET.LE.1 rd=rb,rc	→	G.ORN rd=rb,rc
G.SET.LE.U.1 rd=rb,rc	→	G.ORN rd=rc,rb
G.SET.LE.Z.1 rd=rc	→	G.SET rd
G.SET.NE.1 rd=rb,rc	→	G.XOR rd=rc,rb
G.SET.GE.U.1 rd=rb,rc	→	G.ORN rd=rb,rc
G.SET.L.U.1 rd=rb,rc	→	G.ANDN rd=rc,rb
G.SSA.1 rd@rc,rb	→	G.XXX rd@rc,rb
G.SSS.1 rd@rc,rb	→	G.XXX rd@rc,rb
G.SUB.1 rd=rc,rb	→	G.XOR rd=rc,rb
G.XNOR rd=rc,rb	←	G.BOOLEAN rd@rc,rb,0b10011001
G.XOR rd=rc,rb	←	G.BOOLEAN rd@rc,rb,0b01100110
G.XXX rd@rc,rb	←	G.BOOLEAN rd@rc,rb,0b10010110
G.ZERO rd	←	G.BOOLEAN rd@rd,rd,0b00000000

Selection

operation	function (binary)	function (decimal)
d	11110000	240
c	11001100	204
b	10101010	176
d&c&b	10000000	128
(d&c) b	11101010	234
d c b	11111110	254
d?c:b	11001010	202
d^c^b	10010110	150
~d^c^b	01101001	105
0	00000000	0

Fig. 31A (cont'd)